

РИТМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА

Изучение речевого ритма актуально в связи с тем, что имеет свою специфику в силу взаимодействия с членением языкового целого. По определению В. фон Гумбольдта, сама сущность языка как формы мысли заключена в членораздельности. И.А.Бодуэн де Куртенэ в своих трудах отмечает, что язык имеет двоякое иерархическое членение. Членение в содержательной сфере оперирует значащими единицами. Членение в звуковой сфере оперирует незначащими единицами. Однако само вычленение последних осуществляется в языке с опорой на значение.

Для германистики особую значимость представляет проблема речевого ритма применительно к сложным словам, перераспределению ударений в потоке речи, их восприятию и т.д.

В ходе исследования на материале немецкого языка научно-технические тексты ($n=14$) начитывались в безэховой камере носителями литературной нормы произношения ($n=4$). В качестве дикторов выступали носители немецкого языка. После проведения записи группа испытуемых участвовала в аудиторском анализе текстов, цель которого заключалась в прослушивании всего материала и коррекции допущенных произносительных ошибок. Далее проводился слуховой анализ с опорой на письменный текст, цель ко-

торого заключалась в фиксации ударных слов, членении предъявляемых звучащих текстов на минимальные речевые фрагменты - цепочки слогов, объединенных одним ударением, а также на группы слов, объединенных по смыслу и интонационно, то есть на синтагмы. Параллельно проводился лингвистический анализ научно-технической лексики. Данный вид анализа имел целью выявление набора наиболее частотных типов и классов РС. Лингвостатистическое исследование базировалось на материале двухязычного словаря в определенной предметной области (объем - 20 000 слов). В рамках первого этапа исследованы 9 869 слов, выписанных методом сплошной выборки (проанализировано 50% всего объема словаря). От представления словарных единиц в фонетической транскрипции осуществлялся переход к кодовым записям, включающим информацию о классе РС (количество слогов в РС), а также о месте ударного слога. Традиционно распределение по типам РС проводилось с учетом места ударения.

В соответствии со спецификой морфологического строения слова в немецком языке в ряде случаев главное ударение выступает в комбинаторике с второстепенным ударением. Например: "SpeicherHbank -3/1/3 (3 [2/1 - 1/1]). В свя-

зи с этим предлагается следующая форма обозначения РС в подобных случаях. Первая часть – общее обозначение числа слогов с номерами ударных слогов в структуре, вторая часть – последующая конкретизация составных частей.

Задача исследования заключалась в анализе ритмических структур с Учетом: следующих факторов: а) числа слогов; б) позиции ударения; в) соотношения классов и типов РС в рамках полного объема словаря (в %); г) рангового распределения величин частотности классов и типов РС.

Первичная классификация проводилась с учетом одного основного ударения в РС. В таблице 1 представлены результаты анализа РС с учетом наличия одного основного ударения. На данном материале выделено семь основных классов РС, а также указано на большее число различных типов РС. Распределение по частотности РС реализуется по трем основным группам: наиболее частотная, среднечастотная, наименее частотная. Группа максимально частотных РС представлена двусложными РС с ударением на первом слоге (2/1), трехсложными РС с ударением на первом слоге (3/1), трехсложными РС с ударением на втором слоге (3/2). Данная группа включает 56,5 % всего анализируемого материала.

Например: 2/1 - 'Speicher, 'Rechner, 'tasten, 'loschen
 3/1 - 'Abtastung, 'abspeichern, 'Umschaltung,
 'Auflistung
 3/2 - Emp'fanger, ge'speichert, ge'steuert,
 Ko'dierung

Таблица 1. Распределение РС без учета второстепенного ударения (на материале немецко-русского словаря по вычислительной технике)

Классы и типы РС	Частотность РС (%)	Ранговая позиция
1/1	5,5	5,5
2/1	21,5	1,0
2/2	5,0	7,5
3/1	21,0	2,0
3/2	14,0	3,0
3/3	5,5	5,5
4/1	5,5	5,5
4/2	4,0	9,0
4/3	8,0	4,0
4/4	3,0	10,5
5/1	0,5	14,0
.5/2	0,1	17,5
.5/3	0,2	15,5
.5/4	3,0	10,5
5/5	0,9	12,0
6/1	0,1	17,5
6/5	0,8	13,0
6/6	0,2	15,5
7.6	0,06	19,0

Таблица 2. Распределение РС с учетом второстепенного ударения (на материале немецко-русского словаря по вычислительной технике)

Классы и типы РС	Частотность РС (%)	Ранговая позиция
2/1/2	2,67	11,0
3/1/2	7,57	3,0
3/1/3	5,92	4,0
3/2/3	1,32	20,0
4/1/2	1,89	16,0
4/1/3	13,95	1,0
4/1/4	5,36	5,0
4/2/3	4,08	8,0
4/2/4	2,04	13,0
4/3/4	0,50	33,0
5/1/2	0,12	46,0
5/1/3	4,06	9,0
5/1/4	8,43	2,0
5/1/5	4,32	7,0
5/2/3	1,12	22,0
5/2/4	3,75	10,0
5/2/5	1,71	18,0
5/3/4	1,51	19,0
5/3/5	0,55	31,0
5/4/5	0,32	38,5
6/1/3	0,26	41,0
6/1/4	2,28	12,0
6/1/5	4,42	6,0
6/1/6	1,94	15,0
6/2/3	0,13	44,5
6/2/4	1,28	21,0
6/2/5	2,00	14,0
6/2/6	0,93	26,0
6/3/4	0,46	34,0
6/3/5	1,08	23,5
6/3/6	0,51	32,0
6/4/5	0,85	27,0
6/4/6	0,32	38,5
6/5/6	0,63	29,0
7/1/3	0,02	52,5
7/1/4	0,10	47,0
7/1/5	0,69	28,0
7/1/6	1,87	17,0
7/1/7	1,08	23,5
7/2/3	0,02	52,5
7/2/4	0,13	44,5
7/2/5	0,56	30,0
7/2/6	0,98	25,0
7/2/7	0,43	35,0
7/3/4	0,06	49,5
7/3/5	0,28	40,0
7/3/6	0,34	37,0
7/3/7	0,19	43,0
7/4/5	0,24	42,0
7/4/6	0,37	36,0
7/4/7	0,08	48,0
7/5/6	0,04	51,0
7/5/7	0,06	49,5
7/6/7	0,01	54,0

Вторичная классификация проводилась с учетом информации о главном и второстепенном

ударениях в РС. В таблице 2 представлены результаты анализа РС с главным и второстепенным ударениями. Выделено семь основных классов РС. Полученные данные демонстрируют широкий диапазон функционирования в словаре разноударных РС, которые по своей частотности разбиты на три основные группы. Наиболее частотная группа составляет 41,23 % всего анализируемого материала и представлена следующими структурами: четырехсложными с основным ударением на первом слоге и второстепенным - на третьем слоге 4/1/3 (4 [2/1 - 2/1]); пятисложными с основным ударением на первом слоге и второстепенным - на четвертом слоге 5/1/4 (5 [3/1-2/1]); трехсложными с основным ударением на первом и второстепенным ударением на втором слоге 3/1/2 (3 [1/1-2/1]). Например:

4/1/3 (4 [2/1-2/1]) - 'RuckwartsHlesen,
'SchluBelHdaten, 'TrommelHspeicher

5/1/4 (5 [3/1-2/1]) - 'AusgabeHpuffer,
'AusleseHspeicher, 'ZubringerHspeicher

3/1/2 (3 [1/1-2/1]) - 'BandHlesen,
'SuchHschluBel, 'TextHspeicher

Частотные дву-, трех-, четырех-, пятисложные классы РС составляют основной массив словаря, а всевозможные РС распределяются по семи классам, что, вероятно, связано с функционированием РС в рамках разрешающей способности оперативной памяти человека (7 ± 2).

В результате экспериментального исследования членения потока речи на РС с опорой на языковое сознание носителей языка получены данные, анализ которых показал, что на материале исследуемых научно-технических текстов в немецкой речи функционируют девять классов РС, то есть максимальное число слогов в РС равно девяти. Число типов - различно. Сравнение десяти классов по частотности показало, что на первом месте стоят трехсложные РС с ударением на втором слоге (3/2), на втором - двусложные РС с ударением на первом слоге (2/1), на третьем - четырехсложные РС с ударением на третьем слоге (4/3). Основным массивом РС с максимальной слоговой длиной являются дву-, трех-, четырехсложные РС (см. таблицу 3.)

Таблица 3. Ранговое распределение РС с учетом фактора частотности (на материале научно-технических немецких текстов)

Классы и типы РС	Ранговое распределение РС (для каждого диктора при $n=4$)				Усредн. велич. для всей группы дикторов	Ранговое распределение РС (для каждого аудитора при $n=4$)				Усредн. велич. для всей группы аудиторов
1/1	9,0	11,0	11,0	13,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,5	11,0
2/1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2/2	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,5	6,0	6,0	6,0
3/1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3/3	10,0	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	10,0	10,0
4/1	9,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	9,0	8,0
4/2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
4/3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4/4	14,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,0	16,0	14,0	15,0	15,0
5/1	17,0	18,0	17,0	19,0	18,0	19,0	18,0	17,0	16,0	18,0
5/2	13,0	13,0	14,0	15,0	14,0	15,0	14,0	14,0	13,0	14,0
5/3	10,0	10,0	9,0	10,0	10,0	10,0	11,0	10,0	9,0	10,0
5/4	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,5	7,0	7,0
5/5	22,0	20,0	20,0	22,0	21,0	20,0	21,0	22,0	20,0	21,0
6/1	24,0	24,0	23,0	23,0	23,5	24,0	22,0	23,5	25,0	24,0
6/2	28,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,5	16,0	18,0	17,0	17,0
6/3	21,0	22,0	25,0	22,0	22,5	21,0	23,0	21,5	26,5	23,0
6/4	13,0	11,0	12,0	10,0	12,0	11,0	11,0	11,0	12,0	11,0
6/5	15,0	15,0	13,0	12,0	14,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
6/6	27,0	28,0	-	-	27,5	-	-	27,0	-	27,0
7/1	25,0	27,0	27,0	28,0	27,0	25,0	29,0	27,0	27,0	27,0
7/2	23,0	23,0	23,0	20,0	22,0	21,0	23,0	22,5	21,5	22,0
7/3	21,0	19,0	21,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
7/4	20,0	17,0	17,0	16,0	17,0	18,0	15,0	18,0	18,0	17,5
7/5	19,0	20,0	19,0	16,0	19,0	17,0	19,0	18,0	20,0	19,0
7/6	26,0	25,0	24,0	25,0	25,0	24,0	26,0	26,0	23,0	25,0
7/7	-	-	-	-	-	-	31,0	-	-	31,0
8/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,5
8/6	25,0	26,0	25,0	26,0	25,5	25,5	26,0	27,0	25,5	26,0
8/7	-	-	-	28,0	28,0	-	30,0	-	-	30,0
8/8	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	-	30,0	29,5	26,5	29,0
9/1	-	-	-	28,0	28,0	27,0	-	29,5	-	28,5
9/3	-	-	-	27,0	27,5	-	30,0	29,5	-	29,5
9/6	26,0	26,0	27,0	26,0	26,0	26,0	26,0	27,0	26,5	26,0
9/7	27,0	28,0	-	-	27,5	-	28,0	-	-	28,0
9/8	-	-	-	-	-	-	28,0	-	-	28,0

Сопоставление значений частотности с учетом рангового распределения РС на материале словаря и звучащих текстов позволило обнаружить, что на материале словаря максимально частотными являются РС разновидности 2/1, в слитной же речи - РС разновидности 3/2. Данное перераспределение вызвано, по всей видимости, появлением проклитик и энклитик в слитной речи. Причем роль проклитик в формировании РС для немецкой речи неизмеримо выше, чем роль энклитик. Что же касается инвентаря классов РС, то их состав был одинаковым как для словаря, так и для текстов. Исключение составили пятисложные классы РС.

Сопоставление ритмической схемы синтагм (РСС) с учетом специфики РС позволило обнаружить следующее: частотные РСС в немецком языке состоят от двух до пяти РС. Однако максимальной частотностью характеризуются синтагмы, состоящие из двух (4/4, 4/1; 3/1, 4/2; 3/3, 4/1; 3/1, 6/3 и т.д.) и трех РС (3/1, 4/2, 3/1; 2/1, 3/2, 2/2; 3/2, 4/2, 3/1 и т.д.). Наименее представлены в немецкой речи синтагмы из восьми, девяти и десяти РС.

Анализ слоговой длины синтагм показал, что в немецком языке (на материале научно-технических текстов) синтагмы из двух РС в среднем состоят из 7-9 слов, из трех РС - 9-13 слов, из четырех РС - 11-15 слов, из пяти РС - 18 слов. Однословные синтагмы чаще состоят из четырех слов.

Как и в предыдущих исследованиях, описанных ранее применительно к русскому, чешскому и болгарскому языкам, несомненный интерес представляла также задача выявления каких-либо тенденций в закрепленности РС за позициями начала и конца синтагмы в немецких текстах. При этом предполагалось, что специфика речевого ритма формируется не только за счет преобладания определенных классов и типов РС, но также за счет их предпочтительного употребления в рамках синтагмы, где в качестве маркированных теми или иными РС позиций можно рассматривать начало синтагмы, куда входит первая РС, и конец синтагмы, включающий последнюю РС. Исходя из полученных данных, немецкую наиболее типичную синтагму, можно было бы представить в виде следующей формализованной условной схемы: п/2 п/1 п/3 ... п/п ... п/2 п/1 п/3.

В ходе исследования просодической организации РС для немецких звучащих текстов анализировались изменения длительности, интенсивности и частоты основного тона. К числу параметров, подлежащих рассмотрению, были отнесены: длительность (абсолютная суммарная

длительность РС, относительная суммарная длительность РС в синтагме, абсолютная длительность гласных в РС, относительная длительность гласных в РС, средняя длительность гласных в синтагме и др.); интенсивность (суммарная интенсивность гласных и сонорных в РС, максимальные значения интенсивности гласных и сонорных в РС); частота основного тона (интервалы ЧОТ на ударных слогах). Анализу подверглись наиболее частотные структуры, которые по результатам слуховых оценок заняли первые три места в ранговом распределении (3/2, 2/1, 4/3).

Проведенный анализ позволил установить, что в рассматриваемых структурах (двусложных с ударением на первом слоге, трехсложных с ударением на втором слоге, четырехсложных с ударением на третьем слоге) регулярно вне зависимости от их позиции в синтагме ударные гласные маркируются, как правило, максимальными значениями длительности и интенсивности. Движение ЧОТ всецело зависит от позиции РС в синтагме. ЧОТ в начальной и срединной позициях характеризуется положительным интервалом. Интервалы значений ЧОТ колеблются на ударном гласном примерно в пределах 7-8 пт. Движение ЧОТ в конечной позиции РС в синтагме характеризуется нулевым интервалом, который является маркером на фоне общего нисходящего контура.

Таким образом, иерархический статус акустических параметров, участвующих в оформлении выделенности слова, зависит от позиции РС в синтагме. Так, например, в начальной и срединной позициях ведущая роль принадлежит такому акустическому параметру, как интенсивность, далее следуют ЧОТ и длительность. В конечной позиции большую роль в феномене выделенности играют длительность и спад интенсивности.

Не менее интересна просодическая специфика немецких сонантов [m], [п], [l], [?] и вокализованного [г], которые характеризуются, как правило, увеличением длительности и интенсивности в рамках РС. Длительность сонантов равна длительности соседних гласных, а в некоторых случаях и превышает ее. Это относится к реализации как предшествующего гласному сонанта, так и к реализации сонанта, следующего за гласным. Просодическая выделенность всех остальных сонантов и вокализованного [г] в РС также способствует созданию особой специфики ритмического оформления немецкой речи.

При инструментальном анализе установлена еще одна закономерность: все гласные в позиции абсолютного начала РС в неприкрытом сло-

ге характеризуются наличием твердого приступа. Это означает, что на осцилограммах гласный в данной позиции отмечен наличием особого участка шума (фрикации), длительность которого равна 20-40 мс. Следовательно, для немецких неприкрытых гласных в позиции начала РС характерна реализация твердого приступа, что может быть рассмотрено как дополнительный акустический признак, маркирующий начало РС в потоке речи. Кроме того, наблюдается регулярное превышение длительности и интенсивности на начальном гласном РС в позиции начала фразы и синтагмы.

Все вышеуказанные просодические особенности реализации гласных и сонантов в РС немецкой речи позволяют предположить, что фонетическая специфика немецкого ритма, рассматриваемого как совокупность различных проявлений фонации и артикуляции, связана с увеличением интенсивности и длительности на ударных гласных, сонантах, включая неслоговые варианты, наличием ярко выраженного твердого приступа гласных в неприкрытой начальной позиции в РС (причем это явление присуще гласным, образующим звуковую оболочку не только знаменатель-

ных, но также и служебных частей речи), положительным интервалом ЧОТ в начальной и срединной позициях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бодуэн де Куртенэ И.А.* Избранные труды по общему языкознанию. – Т.1-2. – М., 1963.
2. *Гумбольдт В.* Избранные труды по общему языкознанию. – М., 1984.
3. *Калиева А.К.* Фонетическое слово как единица ритма немецкой звучащей речи: Автореф. дис. ... канд. филол. наук. – М., 1992.

Резюме

Ритмдік құрылымның бөліну мүмкіндіктері сөйлесім ағымындағы бірлік ретінде қаралады, оның саралану сипаттамасы парадигмалық және синтагмалық аспекттерде беріледі, ритмикалық құрылымның жиі кездесетін түрлері мен типтері анықталады

Summary

The possibility of the phonetical word as a rhythmical group segmentation in the stream of words, differential description of the inventory of the rhythmical group in paradigmatics and syntactics, determination of most frequent classes and types of rhythmical groups are highlighted in this article.